操作読本

ソフトウエア りん蔵くん
SD01-SLH

KIKUSUI

本製品およびマニュアルの一部または全部の無断転載、無断複写を禁止します。
製品の仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

Copyright© 1995年 菊水電子工業株式会社
KIKUSUI PART NO. Z1-001-340 1995年 2月 2版 Printed in Japan.

はじめに

この操作読本は、ユーティリティ　プログラムの

・高調波電流解析（HARM. EXE）

・高調波電流解析の初期設定

・HARM. EXEの説明

・終了

について、また取扱説明書「第9章 機能」の各項目の設定手順について解説します。

取扱説明書と合わせてお読みください。

基本的な測定には、すべての設定を行う必要はありません。一般的な設定項目を★印で示してあります。

目　次

はじめに 1

1．高調波電流解析 2

(1) 測定条件を設定する 3

(2) 環境設定を行う 6

(3) グラフを選ぶ 9

(4) 測定を開始する 10

(5) 測定結果をプリントアウトする 11

(6) ディスプレイのハードコピーをとる 14

(7) 測定結果をファイルにする 15

(8) 設定ファイルを作成する 16

(9) 設定ファイルを読み込む 17

(10) 終了する 18

2. 高調波電流解析の初期設定 19

3. ＨＡＲＭ．ＥＸＥの説明 21

4. プログラム終了 22

1．高調波電流解析

高調波電流解析の初期設定、環境、グラフ、測定開始方法、プリントアウト、ハードコピー、ファイル操作、終了方法について解説します。

```
PCR-Lシリーズユーティリティ　プログラム　Ver 1．00
                                Kikusui Electronics Corp.

 1：高調波電流解析                    (HARM. EXE)
 2：高調波電流解析の初期設定
 3：HARM. EXEの説明
 4：電源ライン異常シミュレーション    (SIM. EXE)
 5：SIM. EXEの説明
 6：任意波形作成プログラム            (WAVE. EXE)
 7：WAVE. EXEの説明
 8：PCR－Lシリーズコントロール        (PCRL. EXE)
 9：PCRL. EXEの説明
10：　終　了
```

↑↓キーで［1：高調波電流解析］にカーソルを合わせ↵キーを押してください。

```
しばらくおまちください
```

↓

```
PCR-Lシリーズ高調波解析プログラム　Ver 3．10
                                Kikusui Electronics Corp.

RS11－PCR－LをPCR－Lに取り付けて、コンピュータと接続してください。
このプログラムを実行すると、コンピュータのキーボード上で設定した電圧が
PCR－Lから出力されますので、感電には充分注意してお使いください。
このプログラムを実行するとPCR－Lシリーズ本体で
バックアップしているデータの一部を書換えます。
PCR－LのPOWERスイッチをONにしてください。



よろしいですか？
1：いいえ
2：はい
```

↑↓キーで［2：はい］を選択して↵キーを押すと高調波電流解析プログラムに入ります。

(1) 測定条件を設定する

↑↓←→キーで項目を選択して、↵キーで設定を切り換えるか、直接数値を入力してください。（escキーで終了します。）

高調波電流計測初期設定

電圧自動設定　　：する
周波数自動設定　：する
電力計測値の補正：する
規格　　：国内ガイドライン（家電・汎用品）（100V系）
規格クラス　　：Class D：電流波形が特殊波形であり600W以下の機器

規格判定の余裕度：0.80
測定値の表示方法：Ａｒｍｓ
測定方法　　：NORMAL

■ **電圧自動設定** … 規格値にあわせて電圧の自動設定をしますか？

する　：規格にあわせて自動的に出力電圧が設定されます。

しない：→キーでカーソルを移動し、任意の値を入力してください。

■ **周波数自動設定** … 規格値にあわせて周波数の自動設定をしますか？

する　：規格にあわせて自動的に出力周波数が設定されます。

しない：→キーでカーソルを移動し、任意の値を入力してください。

★ ■ **電力計測値の補正** … ライン・インピーダンスでの消費電力分を補正しますか？

注　記

・ 規格でIEC1000-3-2（230V系）を選択する場合は、ライン・インピーダンスを使用しませんので“しない”を選択してください。

する　：消費電力分を補正します。

しない：補正しません。

★ ■ 規格 … どの規格で測定しますか？　次の中から選んでください。

国内ガイドライン（家電・汎用品）（100V系）

国内ガイドライン（家電・汎用品）（200V系）

IEC1000-3-2（230V系）

解　説

・ 国内ガイドライン（家電・汎用品）は、家電・汎用品高調波抑制対策ガイドラインを省略して表現したものです。（内容は同一のものです）

★ ■ 規格クラス … 規格のクラスはどれですか？　次の中から選んでください。

Class A：三相機器またはClass B ～ D以外の機器

Class B：携帯工具

Class C：照明機器

Class D：電流波形が特殊波形で600W以下の機器

Class A または Class C（規格がIEC1000-3-2の時はClass Aのみ）を選んだ場合は、下記の選択項目があります。

Class A　固定

Class Aまたは Class D　自動判定

Class C　固定

Class Cまたは Class D　自動判定

■ 規格判定の余裕度 … 規格に対する余裕度を入力してください。（0.1～1.00）

設定した余裕度を越えた測定値を色分けして表示します。

■ 測定値の表示方法 … 高調波電流の表示方法を選択してください。

Arms：高調波成分を電流値 Arms で表示します。

%　：基本波成分の電流値に対する高調波電流値を%で表示します。

■ 測定方法 … 高調波電流の測定方法を選択してください。

NORMAL　：測定毎に測定データを更新して表示します。

AVE　：指定された測定回数の平均値を表示します。（2～99 回）

MAX　：測定中のデータの中の最大値を表示します。

MAX（AVE 8）：上記 AVE 8 回のデータの最大値を表示します。

設定が終了したら、escキーを押してください。

出力電圧は　＊＊＊．＊Ｖです。
よろしいですか　？　１：いいえ　２：はい

［１：いいえ］を選択すると PCR-L の電圧は、設定されません。

(2) 環境設定を行う

F4キーを押して［環境］を選択してください。

↑↓←→キーで項目を選択して、↵キーで設定を切り換えるか、直接文字を入力してください。（escキーで終了します。）

環境設定

プリンタ	：ＰＲ２０１系
表示桁	：小数点以下３桁表示
ディスクドライブ	：Ａ：
ディレクトリ	：
ＣｌａｓｓＡオプション	：600W超規格適用
ＣｌａｓｓＣオプション	：そのまま判定
ＣｌａｓｓＤオプション	：75W以下無視
１９次超の扱い	：そのまま判定
画面表示色	：カラー表示
ＰＣＲ－Ｌの初期化	：する
判定グラフ表示	：する

★ ■ プリンタ … プリンタは何を使いますか？

PR201系：NEC201系プリンタに対応。

ESC/P系：エプソンESC/P系プリンタに対応。

★ ■ 表示桁 … 測定の表示桁を指定してください。

小数点以下３桁表示：測定値を小数点以下３桁で表示します。

小数点以下２桁表示：測定値を小数点以下２桁で表示します。

比較的電力の大きいものは２桁表示で、そうでないものは３桁表示にすると便利です。

解　説

・ 国内ガイドライン（家電・汎用品）対応で測定する場合は、2桁表示での測定が正式です。

★ ■ ディスクドライブ … データディスクのドライブを入力してください。

データを保存するドライブを入力してください。

■ ディレクトリ … データファイルのディレクトリを入力してください。

データを保存するディレクトリ名を入力してください。（Max 20字）

★ ■ Class Aオプション … クラスAの判定方法を選択してください。

そのまま判定　：クラスAの限度値をそのまま適用します。

600W超規格適用　：600Wを超えるエアコン及び電子計算機において国内ガイドライン（家電・汎用品）の［備考］1.（1）項の表１Ａに示す規格限度値を適用します。規格で国内ガイドライン（家電・汎用品）が設定されている時のみ有効となります。

★ ■ Class Cオプション … クラスCの判定方法を選択してください。

そのまま判定　：クラスCの限度値をそのまま適用します。

25W以下無視　：25W以下での規格判定は行いません。

規格でIEC1000-3-2が設定されている時のみ有効となります。

35W以下無視　：35W以下での規格判定は行いません。

規格で国内ガイドライン（家電・汎用品）が設定されている時のみ有効となります。

★ ■ Class Dオプション … クラスDの判定方法を選択してください。

35W以下無視　：35W以下での規格判定は行いません。

国内ガイドライン（家電・汎用品）で照明機器をクラスＤとして扱う場合に選択します。

50W以下無視　：50W以下での規格判定は行いません。

75W以下無視　：75W以下での規格判定は行いません。

■ 19次超の扱い … 19次を超えた場合の判定方法を選択してください。

そのまま判定　：すべての次数で規格判定を行います。

１９次超無視　：19次を超える高調波スペクトラムの包絡線が単調に減衰しているならば、19次までのみで規格判定を行います。

但し、限度値の規定されていない次数（クラスDにおける偶数次数など）及び無視できる次数（測定値が 5mA 未満または入力電流の 0.6% 未満となる次数）を除いて単調減少を判断します。

■ 画面表示色 … 表示色を選択してください。

カラー表示：カラーで表示します。

白黒表示　：白黒で表示します。

■ PCR-Lの初期化 … プログラム起動時にPCR-Lを初期化しますか？

する　：プログラム起動時に初期化します。

PCR-Lを工場出荷時の設定にします。（PCR-Lの取扱説明書参照）

しない：初期化しません。

■ 判定グラフ表示 … 高調波グラフに規格判定結果を表示しますか？

する　：グラフに規格判定結果を表示する。

しない：グラフに規格判定結果を表示しません。

設定が終了したら、escキーを押してください。

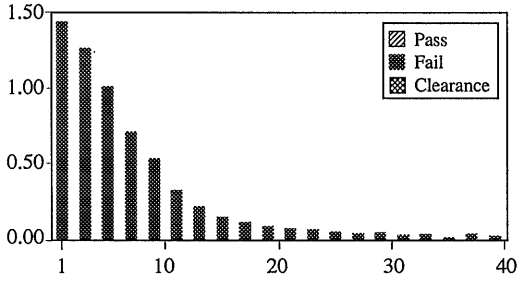
設定条件は、ファイル化して保存することができます。

詳しくは、「（8）設定ファイルを作成する」P15を参照してください。

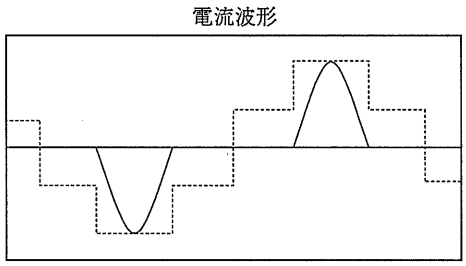
(3) グラフを選ぶ

F3キーを押して［グラフ］を選択してください。

F3キーを押す毎に、ディスプレイのグラフ表示が、電流波形→スペクトラム→電流波形の順に切り換わります。



高調波電流スペクトラム



電流波形

どちらかを選択してください。

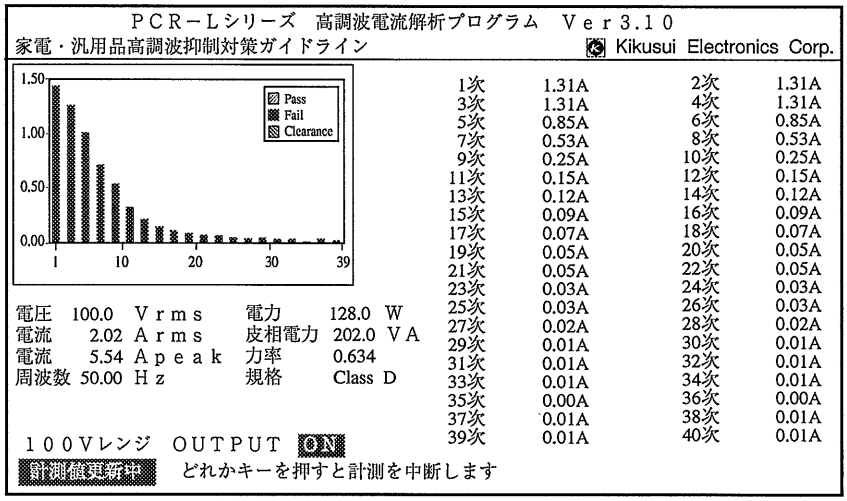
(4) 測定を開始する

F1キーを押して［RUN］を選択してください。

```
ＯＵＴＰＵＴをＯＮしてから計測を開始します。
よろしいですか　？　１：いいえ　２：はい
```

（OUTPUTがONの状態では：ただちに測定を開始します。）

［２：はい］を選択すると測定を開始します。

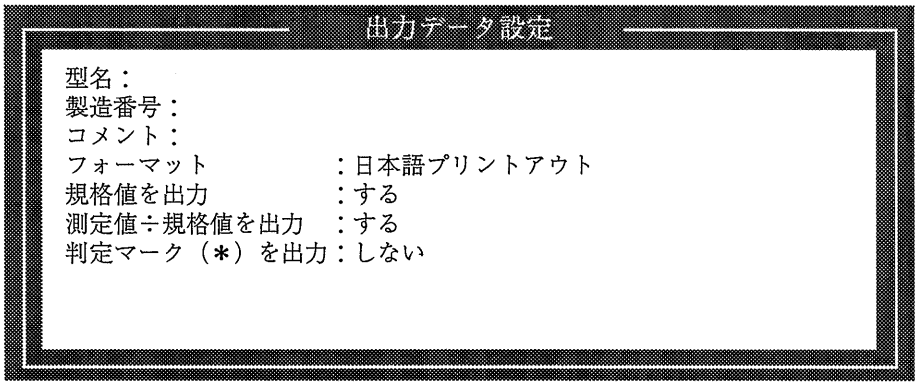


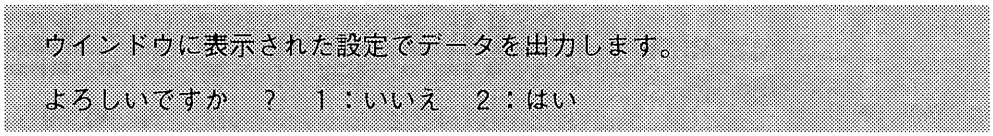
どれかキーを押すと測定を中断します。

(5) 測定結果をプリントアウトする

F9キーを押して［PRINT］を選択してください。

↑↓←→キーで項目を選択して、↵キーで設定を切り換えるか、直接文字を入力してください。（escキーで終了します。）





［2：はい］を選択すると、表示されている設定でプリントアウトが行われます。設定を変更するなら、［2：いいえ］を選択してください。

★ ■ **型名** … 型名を入力してください。（Max 15 字）
適当な型名を入力してください。（省略可能）

■ **製造番号** … 製造番号を入力してください。（Max 15 字）
適当な製造番号を入力してください。（省略可能）

■ **コメント** … コメントを入力してください。（Max 33 字）
適当なコメントを入力してください。（省略可能）

★ ■ **フォーマット** … データフォーマットを選択してください。
日本語プリントアウト：測定結果を日本語でプリントアウトします。
英文プリントアウト　：測定結果を英語でプリントアウトします。

■ **規格値を出力** … 規格値を出力しますか？

する　：規格値もプリントアウトします。

しない：規格値はプリントアウトしません。

■ **測定値÷規格値を出力** … 測定値÷規格値を出力しますか？

する：測定値÷規格値もプリントアウトします。

しない：測定値÷規格値はプリントアウトしません。

■ **判定マーク（＊）を出力** …測定データに判定マーク（＊）を付けますか？

する　：規格値を超えている値に対して判定マーク（＊）を付けてプリントアウトします。

しない：判定マーク（＊）を付けないでプリントアウトします。

設定が終了したら、escキーを押してください。

測定データをプリントアウトします。プリンタの用意をしてください。

```
よろしいですか　？　1：いいえ　2：はい
```

［2：はい］を選択するとプリントアウトを開始します。

プリントアウトサンプル

高調波電流解析結果

1995 年　2 月　23 日　（木）　10:32:48

型名	TEST		
製造番号	1234567890		
電圧	99.9 V r m s	電力	128.0 W
電流	2.19 A r m s	皮相電力	219.2 V A
電流	6.54 A p e a k	力率	0.584
周波数	50.00 H z		

高調波次数	測定値	規格値	測定値÷規格値 * 印 ≧ 0.80
1 次	1.350 A	------	-----
2 次	0.015 A	------	-----
3 次	1.193 A	1.001 A	1.192 *
4 次	0.015 A	------	-----
5 次	0.932 A	0.559 A	1.665 *
6 次	0.012 A	------	-----
7 次	0.626 A	0.294 A	2.127 *
8 次	0.011 A	------	-----
9 次	0.362 A	0.147 A	2.457 *
10 次	0.011 A	------	-----
11 次	0.216 A	0.103 A	2.096 *
12 次	0.011 A	------	-----
13 次	0.198 A	0.087 A	2.276 *
14 次	0.008 A	------	-----
15 次	0.188 A	0.076 A	2.483 *
16 次	0.008 A	------	-----
17 次	0.143 A	0.067 A	2.146 *
18 次	0.008 A	------	-----
19 次	0.097 A	0.060 A	1.629 *
20 次	0.007 A	------	-----
21 次	0.084 A	0.054 A	1.550 *
22 次	0.005 A	------	-----
23 次	0.085 A	0.049 A	1.726 *
24 次	0.004 A	------	-----
25 次	0.073 A	0.045 A	1.608 *
26 次	0.005 A	------	-----
27 次	0.054 A	0.042 A	1.286 *
28 次	0.005 A	------	-----
29 次	0.045 A	0.039 A	1.140 *
30 次	0.004 A	------	-----
31 次	0.045 A	0.037 A	1.218 *
32 次	0.004 A	------	-----
33 次	0.041 A	0.034 A	1.179 *
34 次	0.004 A	------	-----
35 次	0.032 A	0.032 A	1.000 *
36 次	0.004 A	------	-----
37 次	0.028 A	0.031 A	0.925 *
38 次	0.004 A	------	-----
39 次	0.030 A	0.029 A	1.022 *
40 次	0.004 A	------	-----

規格　:家電・汎用品高調波抑制ガイドライン，　Class D

コメント：ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU

(6) ディスプレイのハードコピーをとる

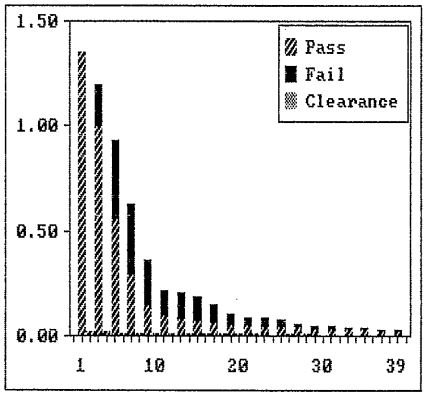
F7キーを押して［COPY］を選択してください。

```
ＰＲ２０１（ＥＳＣ／Ｐ）系プリンタでハードコピーをします。
よろしいですか　？　１：いいえ　２：はい
```

［２：はい］を選択するとハードコピーが行われます。

ハードコピーサンプル

PCR-Lシリーズ 高調波電流解析プログラム Ver3.10
家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン　　Kikusui Electronics Corp.



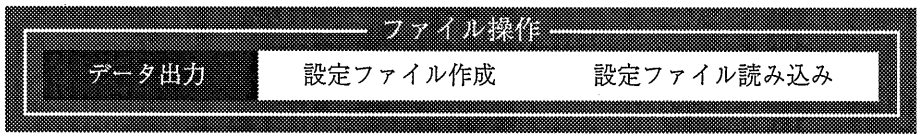
電圧	99.9 Vrms	電力	128.0 W
電流	2.19Arms	皮相電力	219.2 VA
電流	6.54Apeak	力率	0.584
周波数	50.00Hz	規格	Class D

100Vレンジ　OUTPUT ON

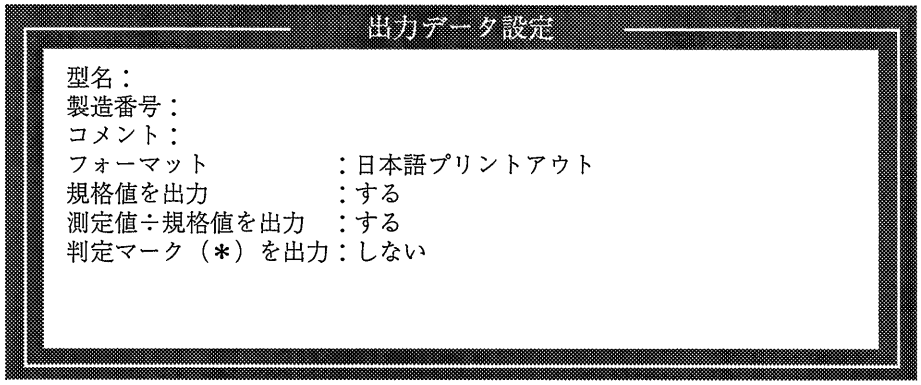
1次	1.350A	2次	0.015A		
3次	1.193A	4次	0.015A		
5次	0.932A	6次	0.012A		
7次	0.626A	8次	0.011A		
9次	0.362A	10次	0.011A		
11次	0.216A	12次	0.011A		
13次	0.198A	14次	0.008A		
15次	0.188A	16次	0.008A		
17次	0.143A	18次	0.008A		
19次	0.097A	20次	0.007A		
21次	0.084A	22次	0.005A		
23次	0.085A	24次	0.004A		
25次	0.073A	26次	0.005A		
27次	0.054A	28次	0.005A		
29次	0.045A	30次	0.004A		
31次	0.045A	32次	0.004A		
33次	0.041A	34次	0.004A		
35次	0.032A	36次	0.004A		
37次	0.028A	38次	0.004A		
39次	0.030A	40次	0.004A		

(7) 測定結果をファイルにする

F8キーを押して［FILE］を選択してください。



［データ出力］にカーソルを合わせて↵キーを押してください。



ウインドウに表示された設定でデータを出力します。
よろしいですか ？ 1：いいえ 2：はい

設定を変更する場合は、［1：いいえ］選択してください。

［2：はい］を選択すると測定データをファイルに出力します。

ファイル名を入力してください。

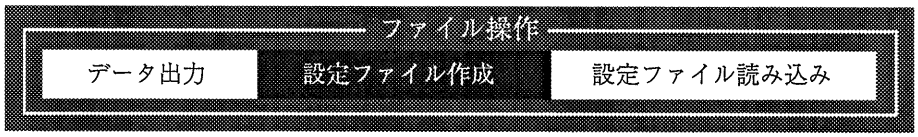
ここで、適当なファイル名を入力して↵キーを押してください。”．ＨＲＭ”という拡張子の付いたテキストファイルとして環境設定で指定したディレクトリに保管されます。

(8) 設定ファイルを作成する

プログラムを起動する度に、前回と同様な初期設定や環境設定を入力・設定するのは面倒なことです。

そこで、設定条件をファイル化して保存することができます。

F8キーを押して［FILE］を選択してください。



［設定ファイル作成］にカーソルを合わせてキーを押してください。

設定条件をファイルに出力します。ファイル名を入力してください。

半角8文字（全角4文字）以内で適当なファイル名を入力し、キーを押してください。”．ＳＥＴ”という拡張子の付いたファイルとして環境設定で指定したディレクトリに保管されます。

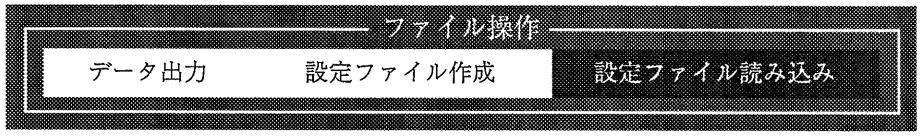
解　説

・“HARM . SET”というファイル名で保存すると次回、高調波解析を行う時に自動的に、このファイルが読み込まれます。

(9) 設定ファイルを読み込む

設定ファイル作成で保管したファイルを呼び出します。

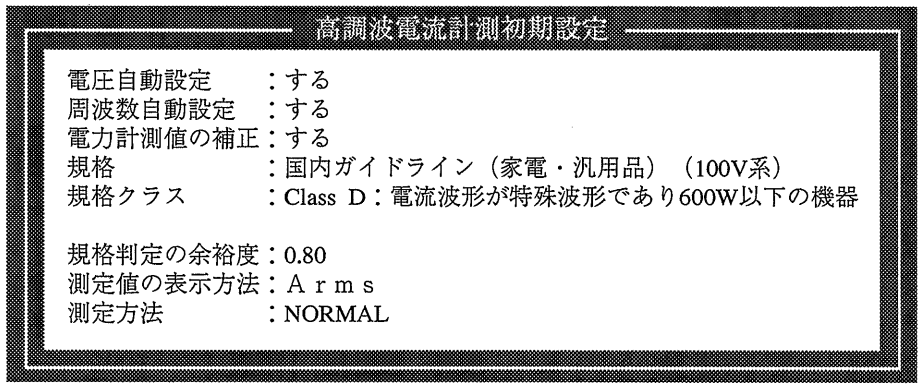
F8キーを押して［FILE］を選択してください。



［設定ファイル読み込み］にカーソルを合わせて↵キーを押してください。

↑↓←→キーでファイルを選択しリターンキーを押して確定してください。

内容を確認してください。



(10) 終了する

F10キーを押して［終了］を選択してください。

ユーティリティ画面に戻ります。

```
PCR-Lシリーズユーティリティ　プログラム　Ver １．００
                                Kikusui Electronics Corp.

 1：高調波電流解析                    (ＨＡＲＭ．ＥＸＥ)
 2：高調波電流解析の初期設定
 3：ＨＡＲＭ．ＥＸＥの説明
 4：電源ライン異常シミュレーション    (ＳＩＭ．ＥＸＥ)
 5：ＳＩＭ．ＥＸＥの説明
 6：任意波形作成プログラム            (ＷＡＶＥ．ＥＸＥ)
 7：ＷＡＶＥ．ＥＸＥの説明
 8：ＰＣＲ－Ｌシリーズコントロール    (ＰＣＲＬ．ＥＸＥ)
 9：ＰＣＲＬ．ＥＸＥの説明
10：　終　了
```

2. 高調波電流解析の初期設定

```
PCR-Lシリーズユーティリティ　プログラム　Ver. 1.00
                                Kikusui Electronics Corp.

 1：高調波電流解析                    (ＨＡＲＭ．ＥＸＥ)
 2：高調波電流解析の初期設定
 3：ＨＡＲＭ．ＥＸＥの説明
 4：電源ライン異常シミュレーション    (ＳＩＭ．ＥＸＥ)
 5：ＳＩＭ．ＥＸＥの説明
 6：任意波形作成プログラム            (ＷＡＶＥ．ＥＸＥ)
 7：ＷＡＶＥ．ＥＸＥの説明
 8：ＰＣＲ－Ｌシリーズコントロール    (ＰＣＲＬ．ＥＸＥ)
 9：ＰＣＲＬ．ＥＸＥの説明
10：　終　了
```

［２：高調波電流解析の初期設定］にカーソルを合わせ↵キーを押してください。

```
しばらくお待ちください。
```

```
ＰＣＲ－Ｌシリーズ高調波電流測定プログラム初期設定　Ver. 2.00
                                Kikusui Electronics Corp.
 1：規格判定                    国内ガイドライン(家電・汎用品) (100V系)
 2：規格クラス                  Class Ｄ：電流波形が特殊で600W以下
 3：自動規格判定
 4：Class A オプション          600W超規格適用
 5：Class B オプション          そのまま判定
 6：Class C オプション          75W以下無視
 7：１９次超の扱い              そのまま判定
 8：高調波電流系測定値表示桁    小数点以下３桁表示
 9：プリントアウト．フォーマット１  日本語プリントアウト
10：プリントアウト．フォーマット２  判定マーク（＊）なし
11：規格判定値のプリントアウト  する
12：規格÷測定値のプリントアウト  する
13：ハードコピー用プリンタ      PR201系
14：規格判定余裕度              0.80
15：測定方法                    NORMAL
16：高調波電流の表示方法        Ａｒｍｓ
17：電圧自動設定                しない　0.0V
18：周波数自動設定              する
19：ＰＣＲ－Ｌ本体を初期化      する
20：画面表示色                  カラー表示
21：ﾗｲﾝ･ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽでの消費電力の補正  する
22：ディスクドライブ            Ａ：
23：終了
```

ここでは、高調波電流解析プログラムでの設定項目をあらかじめ設定してファイル化しておくことができます。

項目の詳細に付きましては、「1. 高調波電流解析」P2 を参照してください。

全ての設定を行ったら、［23：終了］を選択してください。

設定条件をファイルに出力します。ファイル名を入力してください。

半角8文字（全角4文字）以内で適当なファイル名を入力し、↵キーを押してください。”．ＳＥＴ”という拡張子の付いたファイルとして保管されます。

解　説

・“HARM . SET”というファイル名で保存すると次回、高調波解析を行う時に自動的に、このファイルが読み込まれます。

3. ＨＡＲＭ．ＥＸＥの説明

```
PCR-Lシリーズユーティリティ　プログラム　Ver. 1.00
                                Kikusui Electronics Corp.

 1：高調波電流解析                    （ＨＡＲＭ．ＥＸＥ）
 2：高調波電流解析の初期設定
 3：ＨＡＲＭ．ＥＸＥの説明
 4：電源ライン異常シミュレーション    （ＳＩＭ．ＥＸＥ）
 5：ＳＩＭ．ＥＸＥの説明
 6：任意波形作成プログラム            （ＷＡＶＥ．ＥＸＥ）
 7：ＷＡＶＥ．ＥＸＥの説明
 8：ＰＣＲ－Ｌシリーズコントロール    （ＰＣＲＬ．ＥＸＥ）
 9：ＰＣＲＬ．ＥＸＥの説明
10：　終　了
```

［３：ＨＡＲＭ．ＥＸＥの説明］にカーソルを合わせ、↵キーを押してください。

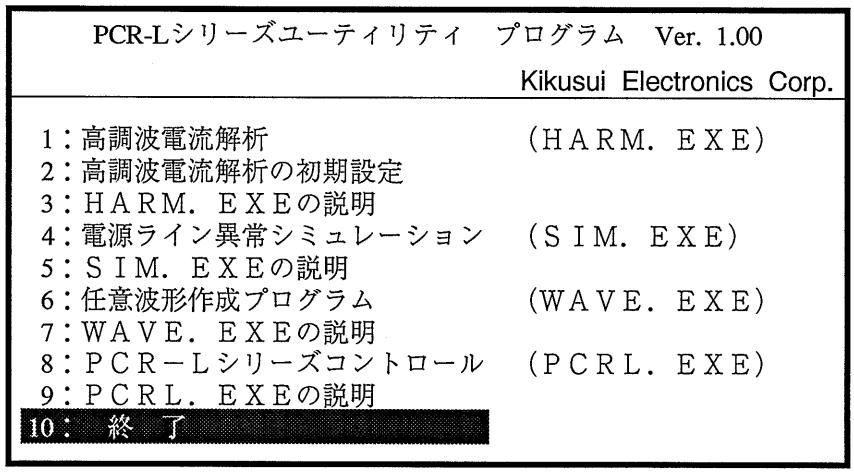
```
しばらくお待ちください
```

```
ＨＡＲＭ．ＥＸＥの説明　Ｖｅｒ３．１０
                                Kikusui Electronics Corp.

HARM.EXE は、PCR-L シリーズの高調波解析機能を使用するためのプログラムで
ライン・インピーダンス・ネットワークLINシリーズとPCR-Lシリーズを
組み合わせて使用して高調波電流の測定を行います。

次画面：↓ or RETURN　前画面：↑　終了：ESC　　１／２６ページ
```

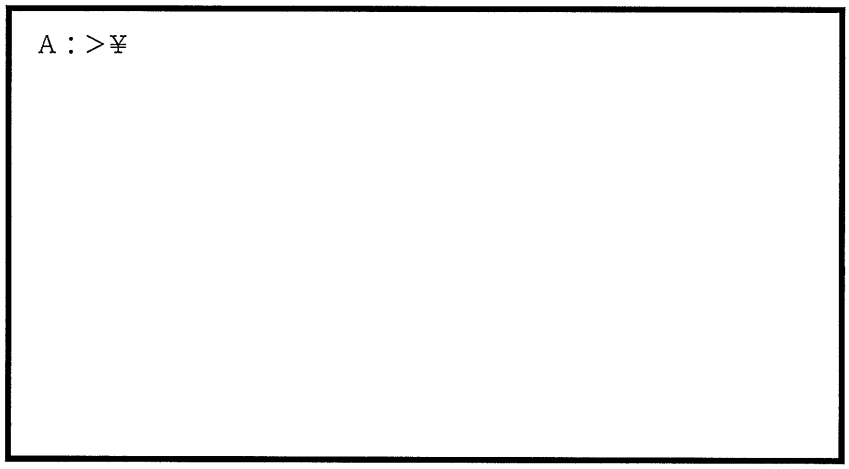
ここでは、高調波電流解析プログラムに関する説明が表示されます。

その他のプログラムについては、それぞれの説明（ＳＩＭ．ＥＸＥの説明、ＷＡＶＥ．ＥＸＥの説明、ＰＣＲＬ．ＥＸＥの説明）をお読みください。

4. プログラム終了



［１０：終了］にカーソルを合わせ、↵キーを押してください。



コマンド画面に戻ります。

取扱説明書

ソフトウエア りん蔵くん
SD01-SLH

KIKUSUI

本製品およびマニュアルの一部または全部の無断転載、無断複写を禁止します。
製品の仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

Copyright© 1995年 菊水電子工業株式会社
KIKUSUI PART NO. Z1-001-330 1995年 2月 2版 Printed in Japan.

目次

第１章　はじめに……1
第２章　開梱時の確認……1
第３章　必要な物……2
　ＲＳ２３２Ｃを使用するとき……2
　ＧＰＩＢを使用するとき……2
第４章　接続……2
第５章　ファイルの構成……3
第６章　ＭＳ－ＤＯＳの環境設定……4
　ＲＳ２３２Ｃを使用するとき……4
　ＧＰＩＢを使用するとき……5
第７章　プログラムのインストール方法……6
　ＲＳ２３２Ｃを使用するとき……6
　ＧＰＩＢを使用するとき……7
第８章　操作方法……8
第９章　機能……9

第1章　はじめに

本製品に含まれる著作物の著作権は、菊水電子工業株式会社にあります。

この取扱説明書は、本製品のフロッピーディスクに含まれるプログラムのうち、交流電源ＰＣＲ－Ｌシリーズを使用して、被試験機器の電源高調波電流の測定をするためのプログラム「ＨＡＲＭ．ＥＸＥ」と、それに関連するものについて説明しています。

本製品の有料プログラムは「ＨＡＲＭ．ＥＸＥ」のみで、その他のプログラムは全て無償プログラムです。

無償プログラムにつきましては、バージョンアップ等のサービスはいたしません。

「ＨＡＲＭ．ＥＸＥ」については、バックアップを目的とした以外のコピーは、禁止します。その他のプログラムは、自由にコピーや配布（無償に限ります）を行なってください。

本製品を使用したことによる結果に対する責任は、負いかねますので御了承ください。

本製品はＰＣ９８０１（ＮＥＣ）のＭＳ－ＤＯＳ上で動作するように設計されています。

本製品を最初に動作させるためには、基本的なＭＳ－ＤＯＳの知識が必要です。（ディスクのフォーマットやファイルのコピーの方法および、CONFIG.SYSファイルの書き換えなど）ＭＳ－ＤＯＳについては、ＭＳ－ＤＯＳの説明書などをご覧ください。

このプログラムは、ソフトバンク発行・柴田望洋著『Ｃ：９８スーパーライブラリ』の付属ライブラリを使用させて頂きました。

「ＨＡＲＭ．ＥＸＥ」Ｖｅｒ．３．１０は、１９９５年１月現在の規格「ＩＥＣ１０００－３－２」（以下　ＩＥＣ規格）および「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」（以下　国内ガイドライン）をもとに製作しています。
なお、交流電源ＰＣＲ－Ｌ本体の高調波電流解析機能の方式上、変動する高調波電流を含む測定に関しては測定誤差を生じる場合があります。

第2章　開梱時の確認

本製品は以下の物で構成されています。万一不足している物や異常がありましたら、お買い上げもとまたは、菊水電子工業株式会社の本社もしくは営業所へお問い合わせください。

取扱説明書（本書）	🕮	…… 1 冊
フロッピーディスク	🖫	…… 1 枚
操作読本	🕮	…… 1 冊
ユーザ登録カード	🗎	…… 1 枚
アンケート用紙	🗎	…… 1 枚
ソフトウェア使用許諾書	🗎	…… 1 枚

第3章　必要な物

このプログラムを使用するには、以下の物が必要になります。

①パーソナルコンピュータＰＣ９８０１シリーズ（ＮＥＣ）
②ＭＳ－ＤＯＳバージョン２．１以上
③プリンタ　ＰＲ２０１系またはＥＳＣ／Ｐ系
④プリンタケーブル
⑤交流電源ＰＣＲ－Ｌシリーズ

ＲＳ２３２Ｃを使用するとき

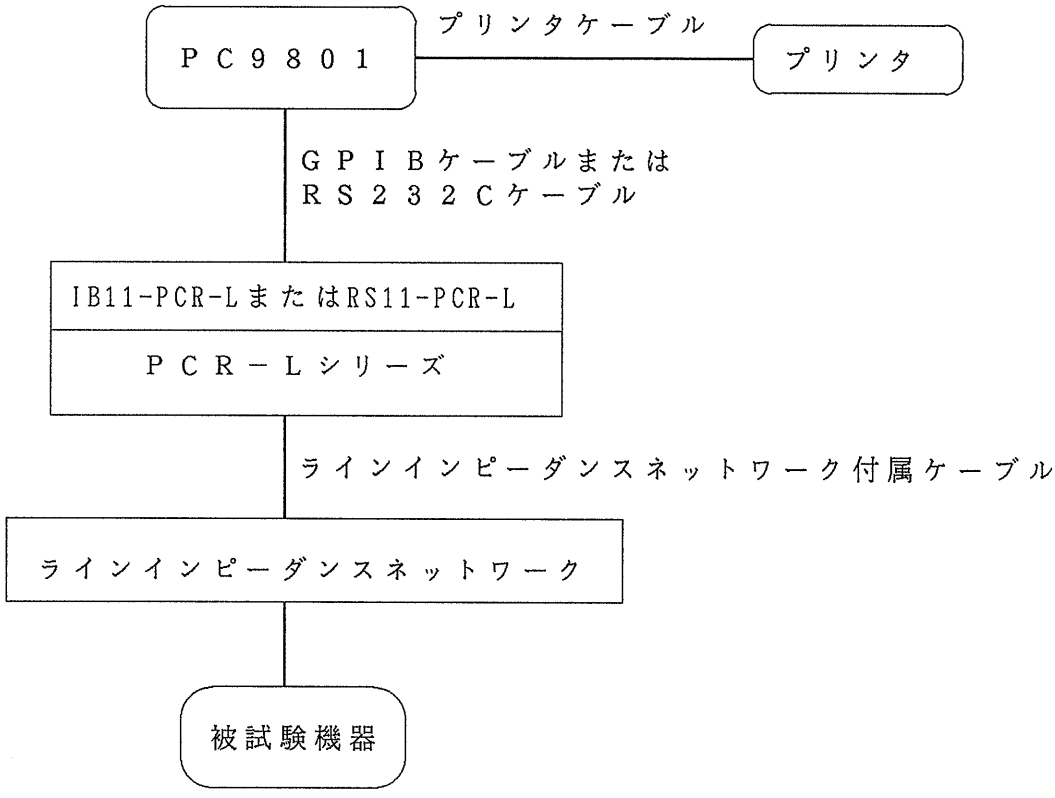
①ＰＣＲ－Ｌシリーズ用ＲＳ２３２Ｃオプション　ＲＳ１１－ＰＣＲ－Ｌ
②ＲＳ２３２Ｃケーブル（リバースまたはクロス）

ＧＰＩＢを使用するとき

①ＰＣＲ－Ｌシリーズ用ＧＰＩＢオプション　ＩＢ１１－ＰＣＲ－Ｌ
②ＰＣ９８０１用ＧＰＩＢボード　ＰＣ９８０１－２９Ｎ（ＮＥＣ）
③ＧＰＩＢケーブル

第4章　接続

ＰＣ９８０１・プリンタ・ＰＣＲ－Ｌシリーズ・ラインインピーダンスネットワークをお互いに接続します。接続方法はそれぞれの取扱説明書などを参照してください。



第5章　ファイルの構成

このプログラムが収納されているフロッピーディスクの、ファイルの構成は以下のようになっています。

```
¥ ┬ ……                    共通ディレクトリ
  ├ README.DOC  ……          必ず読んでください。
  ├ LINZO.EXE   ……          メニュープログラムです
  ├ HARMDOC.EXE ……          HARM.EXE の説明プログラムです。
  ├ SIMDOC.EXE  ……          SIM.EXE の説明プログラムです。
  ├ WAVEDOC.EXE ……          WAVE.EXE の説明プログラムです。
  ├ PCRLDOC.EXE ……          PCRL.EXE の説明プログラムです。
  ├ HARMSET.EXE ……          HARM.EXE の初期設定をします。
  ├ H_TITLE.EXE ……          りん蔵くんのタイトルを表示します。
  ├ RS.BAT      ……          ＲＳ２３２Ｃ用インストールをします。
  ├ IB.BAT      ……          ＧＰＩＢ用インストールをします。
  │
  ├ ¥RS ┬ ……                ＲＳ２３２Ｃ用ディレクトリ
  │      ├ README.RS ……      必ず読んでください。
  │      ├ CONFIG.SYS  …     ＲＳ２３２Ｃ用CONFIG.SYSファイルの例
  │      ├ AUTOEXEC.BAT…    ＲＳ２３２Ｃ用AUTOEXEC.BATファイルの例
  │      ├ HARM.EXE   ……    高調波電流測定をします。
  │      ├ SIM.EXE    ……    電源異常シミュレーションをします。
  │      ├ WAVE.EXE   ……    任意波形を作成します。
  │      └ PCRL.EXE   ……    ＰＣＲ－Ｌの一般的な制御をします。
  │
  └ ¥IB ┬ ……                ＧＰＩＢ用ディレクトリ
         ├ README.IB ……      必ず読んでください。
         ├ CONFIG.SYS  …     ＧＰＩＢ用CONFIG.SYSファイルの例
         ├ AUTOEXEC.BAT…     ＧＰＩＢ用AUTOEXEC.BATファイルの例
         ├ HARM.EXE   ……    高調波電流測定をします。
         ├ SIM.EXE    ……    電源異常シミュレーションをします。
         ├ WAVE.EXE   ……    任意波形を作成します。
         └ PCRL.EXE   ……    ＰＣＲ－Ｌの一般的な制御をします。
```

第6章　MS-DOSの環境設定

このプログラムはＭＳ－ＤＯＳ上で動作します。ＭＳ－ＤＯＳについての詳細は、一般に市販されている解説書などをご覧ください。

ＭＳ－ＤＯＳは使用する機能によって、環境設定をしなければなりません。以下に述べる環境設定の方法は、フロッピーディスクでの使用を前提にしていますので、ハードディスクやＲＡＭディスクをご使用の場合は、以下の内容を参考にして環境設定をしてください。

ＲＳ２３２Ｃを使用するとき

手順１　ＭＳ－ＤＯＳでフォーマットされたディスクに、ＭＳ－ＤＯＳのシステムを転送したものを用意します。以下はこのディスクのことを「実行ディスク」と呼びます。

手順２　ＭＳ－ＤＯＳのファイルのうち、以下に示したファイルを実行ディスクにコピーします。

```
RSDRV.SYS
PRINT.SYS
SPEED.EXE
```

手順３　本製品のフロッピーディスクの ¥RS¥CONFIG.SYS ファイルを、実行ディスクにコピーします。
またハードディスクなどを使用するときに、CONFIG.SYSファイルがすでに存在している場合は、CONFIG.SYSファイルに以下の２行が書かれていなければ、以下の２行をCONFIG.SYSファイルに追加するか、またはＭＳ－ＤＯＳのADDDRV.EXEを使用するなどして、プリンタとＲＳ２３２Ｃが使用できるようにしてください。

```
DEVICE=RSDRV.SYS
DEVICE=PRINT.SYS
```

手順４　本製品のフロッピーディスクの ¥RS¥AUTOEXEC.BAT ファイルを、実行ディスクにコピーします。
またハードディスクなどを使用するときに、AUTOEXEC.BATファイルがすでに存在している場合は、他のバッチファイルに以下の２行を書き高調波電流の測定時に、そのバッチファイルを実行してください。

```
SPEED R0 9600 B8 PN S1 NONE
LINZ0
```

手順５　９８ＮＯＴＥを使用する場合は、９８ＮＯＴＥ　ＭＥＮＵでＲＳ２３２Ｃが使用できるように設定します。

ＲＳ２３２Ｃの設定

１．ボーレート	９６００
２．データビット長	８ビット
３．パリティチェック	なし
４．ストップビット長	１ビット
５．通信方式	全二重
６．Ｘパラメータ	なし

手順１　ＭＳ－ＤＯＳでフォーマットされたディスクに、ＭＳ－ＤＯＳのシステムを転送したものを用意します。以下はこのディスクのことを「実行ディスク」と呼びます。

手順２　ＭＳ－ＤＯＳのファイルのうち、以下に示したファイルを実行ディスクにコピーします。

PRINT.SYS

手順３　本製品のフロッピーディスクの ¥IB¥CONFIG.SYS ファイルを、実行ディスクにコピーします。
またハードディスクなどを使用するときに、CONFIG.SYSファイルがすでに存在している場合は、CONFIG.SYSファイルに以下の１行が書かれていなければ、以下の１行をCONFIG.SYSファイルに追加するか、またはＭＳ－ＤＯＳのADDDRV.EXEを使用するなどして、プリンタが使用できるようにしてください。

DEVICE=PRINT.SYS

手順４　本製品のフロッピーディスクの ¥IB¥AUTOEXEC.BAT ファイルを、実行ディスクにコピーします。
またハードディスクなどを使用するときに、AUTOEXEC.BATファイルがすでに存在している場合は、高調波電流の測定時に、以下のプログラムを実行してください。

LINZO.EXE

手順５　特にハードディスクで使用する場合に、ＧＰＩＢボードＰＣ９８０１－２９Ｎ内のＲＯＭ領域と同じアドレス（0D4000H～0D5FFFH）を使用するデバイスドライバなどが、使用されていないことを確認してください。（使用しているプログラムの説明書を参照してください。）

手順６　ＧＰＩＢボードＰＣ９８０１－２９Ｎの割り込みが、他の機器と同じ割り込みを使用する設定になっていないか確認してください。
（ＰＣ９８０１－２９Ｎなどの説明書を参照してください。）

第7章　プログラムのインストール方法

本製品のフロッピーディスクにはＭＳ－ＤＯＳが組み込まれていませんので、ＭＳ－ＤＯＳが組み込まれたディスク（６章で作成した実行ディスク）に、必要なプログラムをコピーする必要があります。この作業のことをインストールといいます。

ここではフロッピーディスクドライブが２台接続されたＰＣ９８０１を想定して説明します。ハードディスクやＲＡＭディスクなどを使用するときは以下の説明を参考にして、インストールを行なってください。

ＲＳ２３２Ｃを使用するとき

手順１　６章で環境設定されたフロッピーディスク（実行ディスク）をＡドライブに入れ、本製品のフロッピーディスクをＢドライブに入れます。

手順２　ＰＣ９８０１のリセットスイッチを押し、ＭＳ－ＤＯＳが正常に立上がることを確認します。
AUTOEXEC.BATファイルがLINZOを実行する時に
「コマンドまたはファイル名が違います．」と表示されますが、この段階ではこれは異常ではありません。

手順３　ＢドライブのRS.BATファイルを実行します。

A>B:RS↵

これで以下のファイルが実行ディスクにコピーされました。
本製品のフロッピーディスクは、フロッピーディスクに対して安全な環境の場所に保管してください。

¥README.DOC
¥LINZO.EXE
¥HARMSET.EXE
¥HARMDOC.EXE
¥SIMDOC.EXE
¥WAVEDOC.EXE
¥PCRLDOC.EXE
¥RS¥README.RS
¥RS¥HARM.EXE
¥RS¥SIM.EXE
¥RS¥WAVE.EXE
¥RS¥PCRL.EXE

手順４　再度ＰＣ９８０１のリセットスイッチを押すと、自動的にプログラムが起動します

手順１　６章で環境設定されたフロッピーディスク（実行ディスク）をＡドライブに入れ、本製品のフロッピーディスクをＢドライブに入れます。

手順２　ＰＣ９８０１のリセットスイッチを押し、ＭＳ－ＤＯＳが正常に立上がることを確認します。
AUTOEXEC.BATファイルがLINZOを実行する時に
「コマンドまたはファイル名が違います．」と表示されますが、この段階ではこれは異常ではありません。

手順３　ＢドライブのIB.BATファイルを実行します。

```
A>B:IB↵
```

これで以下のファイルが実行ディスクにコピーされました。
本製品のフロッピーディスクは、フロッピーディスクに対して安全な環境の場所に保管してください。

```
¥README.DOC
¥LINZO.EXE
¥HARMSET.EXE
¥HARMDOC.EXE
¥SIMDOC.EXE
¥WAVEDOC.EXE
¥PCRLDOC.EXE
¥IB¥README.IB
¥IB¥HARM.EXE
¥IBS¥SIM.EXE
¥IB¥WAVE.EXE
¥IB¥PCRL.EXE
```

手順４　再度ＰＣ９８０１のリセットスイッチを押すと、自動的にプログラムが起動します

第8章　操作方法

高調波電流測定プログラムの基本的な操作について以下に述べます。

①画面上にメッセージが表示されますので、メッセージの内容に従って操作してください。

②項目を選択する場合は矢印キー ↑ ↓ ← → を使用してカーソルを移動して、リターンキー↵を押して決定してください。

③数字や文字の入力はキーボードから行なってください。

④各機能はファンクションキーに割り当てられていますので、該当するファンクションキーを押してください。

⑤フロッピーディスクは書き込み可能な状態で使用してください。

⑥カレントディレクトリに全てのプログラムが存在する状態で起動してください。

⑦プログラムの動作中はＰＣＲ－Ｌ本体のＰＯＷＥＲスイッチをＯＮにして、プログラム終了までＯＦＦにしないでください。

第9章　機能

ファンクションキーごとに、その機能を説明します。

(f・1) **RUN**　　高調波電流の測定を開始します。

(f・2) **OUTPUT**　　ＰＣＲ－Ｌシリーズの出力をオン・オフします。

・押す度にオンとオフが切り換わります。

(f・3) **グラフ**　　画面に表示するグラフを選択します。

・押す度に高調波電流スペクトラムと電流波形が切り換わります。

・グラフを切り換えた後は、必ず高調波電流の測定を行なってください。

(f・4) **環境**　　プリンタや画面表示などの環境を設定します。

・プリンタの機種 PR201系 または ESC/P系 を選択します。

・測定値の表示桁小数点以下 2桁 または 3桁 を選択します。
比較的電力の大きいものは2桁表示で、そうでないものは3桁表示にすると便利です。
国内ガイドライン対応で測定する場合は2桁表示での測定が正式です。

・ファイル操作時のディスクドライブを指定します。
測定値をファイルに出力するときと、設定条件をファイルに出力したり、ファイルから設定条件を読み込んだりするときの、ディスクドライブを指定します。

・ファイル操作時のディレクトリを指定をします。
測定値をファイルに出力するときと、設定条件をファイルに出力したり、ファイルから設定条件を読み込んだりするときの、ディレクトリを指定します。

・クラスＡの６００Ｗを超える機器の限度値を選択します。
そのまま判定　：クラスＡの限度値をそのまま適用します。
600W超規格適用：６００Ｗを超えるエアコンおよび電子計算機において国内ガイドラインの備考１．（１）項の表１Ａに示す規格限度値を適用します。
規格で国内ガイドラインが選択されているときのみ有効となります。

・クラスＣの小電力機器の規格判定を選択します。
２５Ｗ以下無視：２５Ｗ以下での規格判定を行ないません。
ＩＥＣ規格が選択されているとき有効です。
３５Ｗ以下無視：３５Ｗ以下での規格判定を行ないません。
国内規格が選択されているとき有効です。
そのまま判定　：クラスＣの限度値をそのまま適用します。

・クラスＤの小電力機器の規格判定を選択します。
　５０Ｗ以下無視：５０Ｗ以下での規格判定を行ないません。
　７５Ｗ以下無視：７５Ｗ以下での規格判定を行ないません。
　３５Ｗ以下無視：３５Ｗ以下での規格判定を行ないません。
　国内ガイドラインで照明機器をクラスＤとして扱う場合に選択します。

・１９次を越える高調波電流の規格判定を選択します。
　そのまま判定　：特別な処理は行ないません。（全次数の判定を行ないます）
　１９次超無視　：１９次を越える高調波スペクトラムの包絡線が単調に減小しているならば１９次までで規格判定を行ないます。

・画面表示 カラー表示 または 白黒表示 を選択します。
　白黒表示を選択すると、グラフと高調波電流測定値以外を白黒で表示します。

・プログラム起動時のＰＣＲ－Ｌシリーズの初期化の有無を選択します。
　初期化しないを選択したときは、プログラムの起動時と終了時にＰＣＲ－Ｌシリーズを初期化しません。

・グラフに規格判定の結果の表示の有無を選択します。
　判定結果の表示は、規格値と測定結果を比較して限度値内に入っている測定結果は緑色、測定結果から限度値までは水色、限度値を越える測定結果は赤でグラフを表示します。

(f・5) **設定**　測定条件を設定します。

・電圧自動設定の有無を選択します。
　自動設定すると規格に合わせて電圧を自動的に設定します。
　自動設定しない場合は電圧値を入力してください。

・周波数自動設定の有無を選択します。
　自動設定すると周波数は５０Ｈｚになります。
　自動設定しない場合は周波数を入力してください。

・ラインインピーダンスでの消費電力分の補正の有無を選択します。
　ラインインピーダンスを使用しないときは補正しないを選択します。
　ＩＥＣ規格での測定はラインインピーダンスを使用しませんので、補正しないを選択してください。

・測定時の規格を選択します。
　規格は１００Ｖ系・２００Ｖ系・２３０Ｖ系から選択します。

・機器のクラスを選択します。
Class A:三相機器またはClass B～D 以外の機器
Class B:携帯工具
Class C:照明機器
Class D:電流波形が特殊波形であり600W以下の機器
の中から選択します。

Class A を選択したときは
Class A 固定
Class A または Class D 自動判定
を選択できます。

規格が国内ガイドラインでClass C を選択したときは
Class C 固定
Class C または Class D 自動判定
を選択できます。

・規格判定に対する余裕度を入力します。
規格値を越えると画面に測定値を赤色で表示します。
設定した余裕度を越えると画面に測定値を黄色で表示します。
それ以外の場合は白色で表示します。

・高調波電流の表示方法 Ａｒｍｓ または ％ を選択します。

・測定方法を選択します。
NORMAL　：測定ごとに測定データを更新して表示します。
ＡＶＥ　：指定された測定回数の平均値を表示します。
ＭＡＸ　：測定中のデータの最大値を表示します。
MAX(AVE8)　：上記ＡＶＥ８回のデータの最大値を表示します。

(f・7) **COPY**　画面のハードコピーをプリンタに出力します。

・プリンタの機種は PR201系 と ESC/P系 を使用できます。あらかじめｆ・４ **環境** でプリンタを選択してください。

(f・8) **FILE**　ファイルの操作をします。

・ファイル操作を以下の３つのうちから選択します。
データ出力　：測定値をレポート形式でファイルに出力します。
設定ファイル作成　：現在の測定条件などの設定ファイルを作ります。
設定ファイル読み込み：設定ファイルを読み込み現在の設定を変えます。

・データ出力
拡張子が .HRM のアスキーファイル形式です。
型名 製造番号 コメント を入力します。
フォーマットは英文 と 和文 から選択します。
規格値の出力の有無を選択します。
測定値÷規格値の出力の有無を選択します。
判定マーク（＊）の出力の有無を選択します。
判定マークは （測定値÷規格値）＞余裕度 のとき付きます。

・設定ファイル作成時にファイル名を入力しないと、 HARM.SET ファイルに設定条件が出力され、次回プログラム起動時にその内容が読み出されます。

(f・9) **PRINT**　測定データをプリントアウトします。

型名 製造番号 コメント を入力します。
フォーマットは英文 と 和文 から選択します。
規格値の出力の有無を選択します。
測定値÷規格値の出力の有無を選択します。
判定マーク（＊）の出力の有無を選択します。
判定マークは （測定値÷規格値）＞余裕度 のとき付きます。

(f・10) **終了**　プログラムを終了します。

ユーザ登録カード

送信先： 菊水電子工業株式会社
販売促進課　ユーザ登録係
〒224-0023　横浜市都筑区東山田 1-1-3
TEL : 045-593-7550
FAX : 045-593-7531

使用許諾契約書に同意し、オフィシャルユーザとして登録を申込みます。

購入年月日 : _____ 年___ 月___ 日
製品名 : SD _____
シリアル No. : _____
バージョン No. : _____
購入販売店名 : _____

会社(または法人)名 : _____
使用管理責任者のお名前 : _____
所属部課名称 : _____
ご住所 : 〒 _____
_____
電話番号 : _____
FAX 番号 : _____

ご使用環境
パーソナルコンピュータ : _____
OS(オペレーティングシステム) : _____
GPIB ボード名 : _____

このユーザ登録カードは、バージョンアップやサポートサービスを行うために重要なものです。
購入後、必ず当社あてに直接FAXまたは郵送していただきますようお願い申し上げます。なお、ご返送いただけない場合サポートが受けられない場合があります。ご了承ください。

菊水電子工業株式会社
販売促進課　ユーザ登録係

Printed in Japan
Z9-000-011
IB000094

この使用許諾書は、お客様が適法に使用許諾を受けたことの証明書です。この使用許諾書及びマスターディスクの双方をお持ちでないお客様は、使用権をお持ちでないこととして取り扱われることもあります。この契約書をマスターディスクとともに、大切に保存しておいてください。

ソフトウェア使用許諾書

この契約は、お客様と菊水電子工業株式会社（以下「当社」といいます）との間の契約です。

ディスク・パッケージを開封するかまたはディスクの箱のシールを剥がしたことをもって、お客様はこの契約に同意したこととします。お客様がこの契約に同意できない場合には、未開封のディスク・パッケージおよび附属品を直ちに購入元に返却してください。

1. 権利の許諾

当社はお客様に対して、この使用許諾書に基づき、この契約書とともに入手されたソフトウェア製品（以下「本ソフトウェア」といいます）に関し、以下の権利を許諾します。

(a) お客様は本ソフトウェアのコピーを使用するに当たり、設置した１台もしくは関連装置を含む1組のコンピュータシステム上でのみ使用することができます。
但し、独立したコンピュータ上で本ソフトウェアを使用する場合には、使用する数のコンピュータと同数の使用許諾を受けてください。

(b) RAMなどの一時メモリに読み出す場合、あるいはハード・ディスクなどの固定メモリに組込む場合のいずれであっても、使用権の許諾を必要とする『使用』とみなされ、そのメモリを有するコンピュータごとに使用許諾を受けることが必要となります。

2. 追加許諾条項

本ソフトウェアを定められた目的に従って使用した結果、作成された各種のファイルは、お客様の著作物となります。

3. 著作権

本ソフトウェアの著作権は当社または当社が認めた者が有するものであり、日本国著作権法および国際条約によって保護されています。従って、お客様は著作権者である当社の許可なく本ソフトウェアおよび付属する印刷物を複製することはできません。但し、お客様はバックアップもしくは保存用の目的に限って本ソフトウェアのコピーを１部作成すること、またはマスターディスクをバックアップもしくは保存用のみに保持して本ソフトウェアをハード・ディスクに組込むことができます。

4. 異種メディアのソフトウェア・複数の言語対応ソフトウェア

本ソフトウェアのパッケージに複数の形状、フォーマットの異なるメディアが入っている場合および複数の言語対応ソフトウェアが入っている場合、お客様はいずれか１つを使用することができます。残りのメディアまたは言語対応ソフトウェアを他のコンピュータで使用したり、他のユーザに賃貸、レンタル、リース、譲渡することはできません。

5. その他の条件

(a) お客様は、当社の許可なく本ソフトウェアを第三者に賃貸、レンタル、リース、譲渡することはできません。また、第三者に使用させることもできません。

(b) お客様は、本ソフトウェアについて、逆コンパイル、逆アセンブルまたは改造することはできません。

6. 品質保証

本ソフトウェアのパッケージ製品に関して、以下の保証が適用されます。このパッケージ製品に関しては当社が製品の不具合について対処します。

(a) 当社は、本ソフトウェアが実質的に動作しない場合、お買上げ後１年間に限り補修または交換に応ずるものとします。

(b) 補修または交換後の本ソフトウェアの保証期間は、元の保証期間の残存期間かまたは３０日間のどちらか長い方といたします。

(c) 不具合が補修または交換により対応できない場合は、当社はお客様が支払った代金の返却に応ずるものとします。

(d) 火災、地震、第三者による行為その他の事故、お客様の故意若しくは過失、誤用その他異常な条件下での使用により本ソフトウェアの不具合が発生した場合には、当社は保証の責任を負いません。

(e) 当社は、いかなる場合においても、本ソフトウェア製品の使用または使用不能から生ずるいかなる損害（事業利益の損害、事業の中断、事業情報の損失、またはその他金銭的損害）に関して、一切責任を負わないものとします。この契約に基ずく当社の責任は、本ソフトウェア製品についてお客様が実際に支払った金額を上限とします。

7. ユーザ登録カード

当社は、所定のユーザ登録カードにより登録して頂いたお客様以外に対しては、バージョンアップサービスその他のサポートサービスを行う義務を負いません。

8. 契約の解除

お客様がこの契約に違反した場合、当社はこの使用許諾契約を解除することができます。その場合、お客様は本ソフトウェアを一切使用しないものとします。

本契約に関してご不明な点がございましら、下記宛に書面で連絡頂くようお願い申し上げます。

菊水電子工業株式会社　販売促進課
〒224-0023　横浜市都筑区東山田1-1-3

Printed in Japan
Z9-000-012
IB000104

ソフトウェア「りん蔵くん」アンケート用紙

お客様各位

この度はソフトウェア「りん蔵くん」をお買い上げ頂き誠にありがとうございました。今後もソフトウェア「りん蔵くん」のバージョン・アップ情報や展示会のご案内をお届けするために、また新製品開発の参考とさせていただくために、以下のアンケートにお答えいただき同梱されている「ユーザ登録カード」と共にFAXまたは郵送してくださるようお願いいたします。
ご解答結果は下記□内へチェックまたは具体的にご記入ください。（チェックはいくつでもかまいません）

Ｑ１．ソフトウェア「りん蔵くん」をなにでお知りになりましたか？

□①当社営業担当の紹介　　□②代理店営業担当の紹介
□③ﾀﾞｲﾚｸﾄ･ﾒｰﾙ　　□④新聞広告
□⑤雑誌広告　　□⑥展示会
□⑦その他

Ｑ２．ソフトウェア「りん蔵くん」をどのような用途にお使いですか？

□①研究開発用　　□②品質管理部門の評価、検査用
□③生産ライン設備用

Ｑ３．ソフトウェア「りん蔵くん」の中のどのプログラムをお使いですか。

□①高調波電流解析(HARM.EXE)
□②電源ライン異常シミュレーション(SIM.EXE)
□③任意波形作成プログラム(WAVE.EXE)
□④ＰＣＲ－Ｌシリーズコントロール(PCRL.EXE)

ソフトウェア「りん蔵くん」に関し今後の要望事項がありましたら、ご記入ください。

_____

_____

_____